

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной
научно-практической конференции

Pontus Euxinus 2011

по проблемам водных экосистем,
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей
Национальной академии наук Украины

Севастополь
2011

1. При выборе входных данных с разрешением файлов *.bmp или *.jpg изображение отображается в главном окне программы.
2. Выделяется фрагмент изображения, для которого необходимо определить цветовые характеристики RGB и HSB моделей.
3. Указываются дополнительные параметры (предусмотрено создание списков: видовое название, класс особи по визуальным признакам) и дается описание для выделенного фрагмента изображения.
4. Информация о шести цифровых характеристиках моделей HSB (H – цветовой тон, S – насыщенность, B – яркость) и RGB (R – красный, G – зелёный, B – синий) а также дополнительные параметры выделенного фрагмента входного изображения заносится в выходную таблицу.
5. При завершении работы с программой данные выходной таблицы могут быть сохранены для дальнейшей обработки в формате электронных таблиц с разрешением файлов *.txt или *.xls.

В программе предусмотрено редактирование входного изображения и данных таблицы а также возможность получения изображения непосредственно с экрана.

Программа разработана с целью определения цветовых характеристик окрашенных особей зоопланктона, однако может быть использована для определения цветовых характеристик любых биологических объектов.

В настоящее время программа используется в Институте биологии южных морей НАН Украины.

Дзицкий В.С., Минкина Н.И.

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины,
пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011, Украина, dz_victor@mail.ru

ЗАГРЯЗНЁННОСТЬ ВОДЫ И ДОННЫХ ОСАДКОВ СЕВЕРНОЙ ПОЛОВИНЫ ЧЁРНОГО МОРЯ В РАЗНЫЕ СЕЗОНЫ 1992 Г.

Загрязнённость гетерогенной морской среды оценивается величинами индекса загрязнения воды (ИЗВ), рассчитываемыми по известной методике (Качество морских вод по гидрохимическим показателям, 2009), где используются концентрация трех наиболее значительных загрязнителей и растворенного в воде кислорода. Российскими исследователями проводится регулярный мониторинг качества вод у крупных городов Кавказского побережья и в отдельных бухтах. Подобные исследования проводились и в Севастопольской бухте (Жерко и др., 2002). Получены также оценки качества воды и грунтов

Азовского моря (Клёнкин и др., 2007). Но до настоящего времени не известным оставалось качество вод в различных слоях пелагиали и уровень загрязнения донных осадков Чёрного моря.

Исходными данными послужили результаты четырех выполненных по единой сетке станций комплексных сезонных съемок (март, май, июль, сентябрь) на судах Украинского научного центра экологии моря (УкрНЦЭМ, Одесса) в северной половине Черного моря, охвативших эконорм. зоны Украины, России и Грузии (Исследование экосистемы Черного моря, 1994), в которых принимали участие сотрудники отдела функционирования морских экосистем ИнБЮМ НАН Украины. Мы анализировали содержание в различных слоях моря - поверхностном микрослое (5-10 см) – ПМС, верхнем перемешанном слое (до верхней границы термоклина) – ВПС, в слое скачка и в слое ниже термоклина до 100 м – следующие группы загрязнителей: тяжёлые металлы (Hg, Zn, Ni, Cu, Pb, Cr, Cd, Fe), As, нефтеуглеводороды (НУВ), ДДТ и его метаболиты, ПХБ, ГХЦГ. Данные были переданы нам в порядке обмена по Договору о научном сотрудничестве ИнБЮМ и УкрНЦЭМ.

В разные сезоны в воде преобладали с превышением ПДК разные виды поллютантов: в марте – Fe, Cu, Pb во всех слоях; в мае – Fe, Cu, Zn во всех слоях; в июле – Fe, ДДЕ, ПХБ в ПМС и Fe, Cu, ПХБ в остальных слоях; в сентябре – Fe, Pb, ПХБ в ПМС, Fe, Cu, Hg в ВПС и Fe, Cu, Pb в слое температурного скачка и ниже его до глубины 100м. Величины концентраций соответствующих поллютантов были использованы при расчетах средних для каждого слоя моря значений ИЗВ. Получены распределения этого показателя в различных слоях в разные сезоны года. Наибольшие значения ИЗВ были получены для ПМС и соответствовали классам качества воды: II-V («чистая» у Кавказского побережья – «грязная» на с.-з. шельфе) в марте, V-VII («грязная»–«чрезвычайно грязная» в тех же акваториях) в сентябре. Загрязнение в ВПС дало обратную картину: II-V («чистая» у Кавказского побережья и на стыке двух антициклонических вихрей в центре моря – «грязная» на с.-з. шельфе) в марте-мае, II-III («чистая»–«умеренно загрязненная» в тех же районах) в сентябре.

По результатам съемок в мае, июле и сентябре был проведен анализ содержания ДДТ и его метаболитов, ГХЦГ и ПХБ в донных отложениях на глубинах от 9 м в прибрежной до 2200 м в глубоководной зонах Черного моря. В качестве фоновых были приняты допустимые уровни концентрации (ДК) этих загрязняющих веществ в донных отложениях в соответствии с европейскими (Голландские листы) и отечественными нормами. Рассчитаны индексы суммарного загрязнения (ИСЗ) и уровня

загрязнения PLI (Pollution Load Index). Наиболее загрязненными (PLI = 0,81) оказались донные осадки напротив устья Днепра (глубина – 37 м, май) и на траверзе Ялтинского глубоководного спуска (глубина – 1930 м, сентябрь).

На основании такой интегральной оценки нами впервые получено целостное представление о токсикологическом поле Черного моря в различные сезоны 90-х гг. прошлого века.

Дорошенко Ю.В.

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины,
пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011, Украина, julia_doroshenko@mail.ru

МОРСКИЕ ДРОЖЖИ – ДЕСТРУКТОРЫ НЕФТЯНЫХ УГЛЕВОДОДОВ В СИСТЕМАХ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

Первым звеном систем гидробиологической очистки являются активные обростатели и фильтраторы, моллюски – мидии и митилястеры (Миронов и др., 1995, Миронов, 2006, Соловьева, 2008). Активно расселяясь на поверхности основных носителей (коллекторов) гидробиологических систем, данная группа обростателей создаёт дополнительные площади для расселения и других морских организмов. В первую очередь, это микроорганизмы перифитона, составляющие второе звено гидробиологической системы, и определяющие, в конечном итоге, интенсивность и мощность сформированного биофильтра по трансформации и утилизации загрязнения.

Цель работы – выделить в перифитонном сообществе микроорганизмов дрожжи и определить штаммы, наиболее активно разрушающие нефтяные углеводороды.

Пробы отбирали ежемесячно в течение года. За период исследований выделено 67 штаммов дрожжей, отнесенных к 10 видам.

Некоторые культуры дрожжей проверялись на возможность их роста в присутствии дизельного топлива, концентрация которого составляла 75 – 80 ПДК. В природе подобные концентрации возможны при аварийных разливах нефтепродуктов.

Для экспериментов использовали чистые культуры дрожжей *Candida* sp. и *Rhodotorula* sp. Все выделенные дрожжевые культуры хранились на питательной среде. В ходе эксперимента исследуемые культуры переносили на минеральную среду Диановой-Ворошиловой, в которую были добавлены 1 – 2 капли дизельного топлива. Через месяц эти